



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Tecnoloxía Química	Código	610G01041	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Ruiz Bolaños, Isabel	Correo electrónico	isabel.ruiz@udc.es	
Profesorado	Ruiz Bolaños, Isabel	Correo electrónico	isabel.ruiz@udc.es	
Web				
Descrición xeral	O obxecto fundamental da materia "Tecnoloxía Química" é a aplicación dos coñecementos da Enxeñaría Química á resolución dos problemas ambientais, introducindo diferentes procesos que se empregan no tratamento de efluentes líquidos e gaseosos, e na xestión e valorización de residuos sólidos.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non hai modificación de contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen A realización do traballo titorizado *Metodoloxías docentes que se modifican As clases maxistras se impartirán con presentacións en Moodle e/ou Teams. As sesións de problemas se realizarán mediante tarefas en Moodle e titorías en Teams. A presentación oral do traballo se realizará en Teams. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado O alumnado poderá contactar mediante correo electrónico para solicitar titorías por Teams sempre que o precise. 4. Modificacións na avaliación Non se contemplan modificacións na avaliación. *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A7	Coñecer e aplicar as técnicas analíticas.
A10	Coñecer a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción.
A11	Coñecer e deseñar operacións unitarias de Enxeñaría Química.
A13	Comprender a Química dos principais procesos biolóxicos.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A16	Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.



A28	Adquirir, avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial, xestión e organización do traballo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Aplicar os coñecementos da Química na identificación dos principais problemas medioambientais que afectan as augas, efluentes gaseosos e residuos sólidos.	A10 A13 A14 A16 A24 A25 A28	B1 B3 B7	
Coñecer as tecnoloxías dispoñibles para abordar a contaminación da auga e da atmosfera, e da xestión de residuos sólidos.	A7 A11 A13 A14 A15 A16 A24 A25 A28	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C2 C5 C6 C8
Realizar un pequeno estudo relacionado con algún dos eidos que se abordarán nas clases teóricas	A7 A19 A20 A21 A22		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción á enxeñaría ambiental.	Panorámica xeral da problemática ambiental e da súa xestión.
Tema 2. Tratamento de augas residuais.	Introdución. Procesos de tratamento físico. Fundamentos dos tratamentos biolóxicos. Tecnoloxías do tratamento biolóxico.
Tema 3. Tratamento de efluentes gasosos.	Introdución. Sistemas de eliminación de partículas contaminantes. Tecnoloxías de tratamento de gases e vapores contaminantes.
Tema 4. Valorización e tratamento de residuos.	Introdución. Clasificación de residuos. Valorización e xestión de residuos. Tecnoloxías de tratamento de residuos.

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 A10 A13 A14 A19 A21 A25 A28 C2 C8	14	21	35
Solución de problemas	A7 A11 A13 A14 A15 A16 A20 A21 A25 B1 B3 B4 B5 C2	10	30	40
Traballos tutelados	A14 A16 A20 A21 A22 A24 B6 C2 C5 C8	2	20	22
Presentación oral	A14 A16 A24 B7	1	3.5	4.5
Proba mixta	A13 A14 A16 A24 B2 B3 B7 C6	2	9	11
Atención personalizada		0	0	0

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición por parte do profesor dos contidos teóricos da materia
Solución de problemas	Nestas sesións abordarase a resolución de exercicios prácticos relacionados co deseño de algún dos equipos empregados no tratamento dos contaminantes.
Traballos tutelados	Cada alumno/a realizará un traballo profundizando nalgún aspecto dun dos temas que se abordarán nas sesións maxistrais.
Presentación oral	O/A alumno/a realizará unha presentación en 15 min. do traballo realizado.
Proba mixta	Ao final do curso, nas datas previstas para elo, realizarase unha proba escrita que formará parte da avaliación.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
	O profesor atenderá ao alumno na resolución das dúbidas que lle poidan xurdir ao realizar as actividades encomendadas. Levarase a cabo no horario de titorías do profesor.
	No caso de situacións excepcionais debidamente justificadas poderán adoptarse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia, flexibilizando os prazos de entrega do traballo tutelado ou os horarios de realización das prácticas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	A7 A11 A13 A14 A15 A16 A20 A21 A25 B1 B3 B4 B5 C2	Para a súa avaliación, se solicitará ao alumnado a realización e entrega dalgúns dos exercicios propostos.	10
Traballos tutelados	A14 A16 A20 A21 A22 A24 B6 C2 C5 C8	O/A alumno/a realizará o traballo a partir de 3-5 artigos de investigación relacionados co temario.	25
Presentación oral	A14 A16 A24 B7	O/A alumno/a realizará unha presentación oral do seu traballo, que terá unha duración aprox. de 15 min.	5
Proba mixta	A13 A14 A16 A24 B2 B3 B7 C6	Na proba, que terá lugar no período establecido de exames, valoraránse os coñecementos adquiridos polo alumno.	60



## Observacións avaliación

Para superar a materia o alumno terá que acadar unha nota mínima de 4 sobre 10 na proba mixta, e unha cualificación global igual ou superior a 5 sobre 10. No caso de que o alumno non acadase a puntuación mínima na proba mixta, aínda no caso de que a cualificación global sexa superior a 5 sobre 10, a materia figurará na acta como suspensa (4,5).

Na segunda oportunidade só é posible mellorar a cualificación da proba mixta.

Só os alumnos que non realicen ningunha das actividades avaliadas terán a consideración de "non presentados".

Os alumnos que sexan avaliados na segunda oportunidade só poderán optar á matrícula de honra se o número máximo destas, de acordo coa normativa académica, non se cubriu na primeira oportunidade.

O proceso de ensino-aprendizaxe incluída a avaliación refírese a un curso académico, polo que, non se manterá ningunha das cualificacións obtidas no curso seguinte.

No caso de alumnado con dispensa académica adoptaranse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia, flexibilizando os horarios de entrega de exercicios e presentación oral.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Davis e Masten (2005). Ingeniería y ciencias ambientales. McGraw-Hill</li><li>- Metcalf and Eddy (1995). Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, vertido y reutilización.. Labor.</li><li>- Henze, M. et al. (2008). Biological Wastewater Treatment. IWA Publishing</li><li>- Kennes, C. and Veiga, M.C. (2001). Bioreactors for waste gas treatment. Kluwer Academic Publishers</li><li>- Deublein, D. and Steinhauser, A. (2008). Biogas from waste and renewable resources: an introduction. Wiley-VCH</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría Química/610G01033

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Os traballos realizados polos alumnos/as serán enviados a través do campus virtual en formato pdf.

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías